

Docket No.: HI-0155

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of :
: Dong Hun YOON and Yang Hoon KIM :
: Serial No.: New U.S. Patent Application :
: Filed: July 21, 2003 :
: For: APPARATUS AND METHOD FOR CONTROLLING DEVICE :
: OPERATION IN COMPUTER :

TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents
Alexandria, Virginia 22313-1450

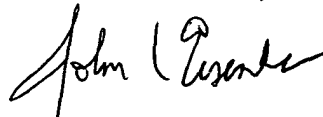
Sir:

At the time the above application was filed, priority was claimed based on the following application:

Korean Patent Application No. 2002/70875 filed November 14, 2002

A copy of each priority application listed above is enclosed.

Respectfully submitted,
FLESHNER & KIM, LLP



John C. Eisenhart
Registration No. 38,128

P. O. Box 221200
Chantilly, Virginia 20153-1200
703 502-9440

Date: July 21, 2003

JCE/jlg

대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE

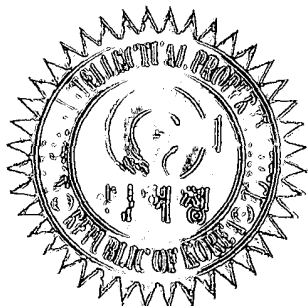
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2002-0070875
Application Number PATENT-2002-0070875

출원년월일 : 2002년 11월 14일
Date of Application NOV 14, 2002

출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.



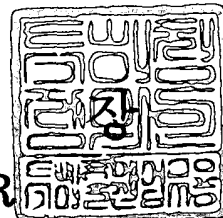
2003 년 01 월 14 일

특

허

청

COMMISSIONER





【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0003
【제출일자】	2002.11.14
【발명의 명칭】	휴대용 컴퓨터에서의 보조 디바이스 구동 제어방법
【발명의 영문명칭】	Method for controlling auxiliary device drive in portable computer
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	박래봉
【대리인코드】	9-1998-000250-7
【포괄위임등록번호】	2002-027085-6
【발명자】	
【성명의 국문표기】	윤동헌
【성명의 영문표기】	Y00N,Dong Hun
【주민등록번호】	740912-1777210
【우편번호】	423-030
【주소】	경기도 광명시 철산동 233 주공아파트 712동 304호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김양훈
【성명의 영문표기】	KIM,Yang Hoon
【주민등록번호】	700924-1041825
【우편번호】	463-750
【주소】	경기도 성남시 분당구 분당동 셋별마을 우방아파트 307동 702호
【국적】	KR
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 박래봉 (인)

【수수료】

【기본출원료】 20 면 29,000 원

【가산출원료】 1 면 1,000 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 0 항 0 원

【합계】 30,000 원

【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은, 휴대용 컴퓨터에서의 보조 디바이스 구동 제어방법에 관한 것으로, 노트북 컴퓨터 등과 같은 휴대용 컴퓨터에서, USB 마우스와 같은 외부 보조 디바이스의 결합 여부에 따라, 터치 패드와 같은 내부 보조 디바이스의 구동을 자동으로 디스에이블 또는 인에이블시킬 수 있도록 하거나, 또는 휴대용 컴퓨터에 구비된 기능키(Function Key)를 이용하여, 터치 패드와 같은 내부 보조 디바이스의 구동을 간편하게 디스에이블 또는 인에이블시킬 수 있도록 함으로써, 사용자가 휴대용 컴퓨터의 시스템을 재부팅시킨 후, 씨모스(CMOS) 상에서의 셋업 과정을 통해 내부 보조 디바이스의 구동을, 일일이 디스에이블 또는 인에이블시키지 않아도 되는 매우 유용한 발명인 것이다.

【대표도】

도 2

【색인어】

휴대용 컴퓨터, 내부 보조 디바이스, 외부 보조 디바이스, 키보드 컨트롤러 드라이버, 키보드 컨트롤러, USB 마우스

【명세서】**【발명의 명칭】**

휴대용 컴퓨터에서의 보조 디바이스 구동 제어방법 {Method for controlling auxiliary device drive in portable computer}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 휴대용 컴퓨터에 대한 구성을 도시한 것이고,

도 2는 본 발명에 따른 보조 디바이스 구동 제어방법이 적용되는 휴대용 컴퓨터에 대한 구성을 도시한 것이고,

도 3은 본 발명에 따른 휴대용 컴퓨터에서의 보조 디바이스 구동 제어방법에 대한 동작 흐름도를 도시한 것이고,

도 4는 본 발명에 따른 휴대용 컴퓨터에서의 보조 디바이스 구동 제어방법에 대한 다른 실시예의 동작 흐름도를 도시한 것이고,

※ 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 오에스(OS) 11 : 키보드 컨트롤러 드라이버

12 : 키보드 13 : 내부 보조 디바이스

14,16: 외부 보조 디바이스 15 : 씨모스

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<9> 본 발명은, 노트북 컴퓨터 등과 같은 휴대용 컴퓨터에서, 터치 패드(Touch Pad) 등과 같은 내부 보조 디바이스(Internal Auxiliary Device)와, 유에스비(USB: Universal Serial Bus) 마우스(Mouse) 등과 같은 외부 보조 디바이스(External Auxiliary Device)의 구동을 제어하기 위한 휴대용 컴퓨터에서의 보조 디바이스 구동 제어방법에 관한 것이다.

<10> 도 1은, 일반적인 휴대용 컴퓨터에 대한 구성을 도시한 것으로, 상기 휴대용 컴퓨터, 예를 들어 노트북 컴퓨터에는, 오에스(OS: Operation System)에 포함된 키보드 컨트롤러 드라이버 또는 시스템 바이오스(10)와, 키보드 컨트롤러(11), 그리고 키보드(12)가 포함 구성되며, 또한 터치 패드와 같은 내부 보조 디바이스(13)와, PS/2 마우스와 같은 외부 보조 디바이스(14), 그리고 씨모스(15)가 포함 구성될 수 있다.

<11> 한편, 상기 키보드 컨트롤러 드라이버 또는 시스템 바이오스(bios)(10)에서는, 시스템 전원이 온(Power On)되는 경우, 상기 키보드 컨트롤러(11)와의 인터페이스를 통해, 상기 보조 디바이스, 예를 들어 터치 패드(13)와, 상기 외부 보조 디바이스, 예를 들어 PS/2 마우스(14)를 초기화시키게 된다.

<12> 그리고, 상기 키보드 컨트롤러(11)에서는, 상기 터치 패드(13)와 PS/2 마우스(14)를 구동시키는 일련의 동작을 수행하게 되는 데, 최근에는 유에스비(USB)를 사용하는 외

부 보조 디바이스, 예를 들어 USB 마우스를, 노트북 컴퓨터에 결착 사용하는 사례가 급증하고 있다.

<13> 한편, 상기 USB 마우스는, 상기 키보드 컨트롤러(11)와 연결 접속되지 않고, 상기 키보드 컨트롤러 드라이버 또는 시스템 바이오스(10)와 직접 연결 접속되기 때문에, 상기 키보드 컨트롤러(11)에서는, 상기 USB 마우스의 접속 상태를 알지 못하게 되어, 그 USB 마우스에 대응되는 내부 보조 디바이스, 예를 들어 터치 패드(13)의 구동을 자동으로 디스에이블(Disable)시킬 수 없게 된다.

<14> 또한, 노트북 컴퓨터의 통상적인 부팅과정을 수행할 때, 상기 터치 패드나 PS/2 마우스가 부착이 안되어 있을 때에는 상기 시스템 바이오스(10)가, 그 터치패드나 PS/2 마우스를 초기화할 때, 그 터치패드나 PS/2 마우스는 응답을 안하므로 상기 시스템 바이오스는, 현재 시스템 상에 터치패드나 PS/2 마우스가 없다고 인식한다.

<15> 그래서, 그 상태로 시스템 부팅 후에, 사용자가 상기 PS/2 마우스를 재 부착하여 사용하고자 할 때라도, 상기 PS/2 마우스는 동작이 안되어 사용할 수 없게 되며, 상기 PS/2 마우스를 사용하고자 할 때는 시스템 전원을 오프한 후, 그 PS/2 마우스를 부착한 후에, 시스템을 재 부팅해서, 상기 시스템 바이오스(10)가 그 마우스나 터치패드 등을 인식해야만 하는 문제점이 있다.

<16> 또한, 상기 터치패드를 씨모스 셋업(CMOS SET UP)에서 디스에이블 했을 경우에, 물리적으로 터치패드가 상기 키보드 컨트롤러에 연결되지 않은 것처럼 동작하게 되므로,

상기 터치패드를 동작시키기 위해서는 씨모스 셋업을 인에이블 시킨 후 상기 시스템을 재 부팅해야 하는 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<17> 본 발명은, 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 창작된 것으로서, 노트북 컴퓨터 등과 같은 휴대용 컴퓨터에서, USB 마우스와 같은 외부 보조 디바이스의 결착 여부에 따라, 터치 패드와 같은 내부 보조 디바이스의 구동을 자동으로 디스에이블 또는 인에이블시킬 수 있도록 하기 위한 휴대용 컴퓨터에서의 보조 디바이스 구동 제어방법을 제공하는 데, 그 목적이 있는 것이다.

<18> 또한, 본 발명은 휴대용 컴퓨터에 구비된 기능키(Function Key)를 이용하여, 터치 패드와 같은 내부 보조 디바이스의 구동을 간편하게, 시스템의 재부팅 없이 디스에이블 또는 인에이블시킬 수 있도록 하기 위한 휴대용 컴퓨터에서의 보조 디바이스 구동 제어 방법을 제공하는 데, 그 목적이 있는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<19> 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 휴대용 컴퓨터에서의 보조 디바이스 구동 제어방법은, 시스템 정상 구동 상태에서, 외부 보조 디바이스의 결착 여부를 감시하는 1단계; 및 상기 외부 보조 디바이스의 결착 여부에 따라, 그에 대응되는 내부 보조 디바이스의 구동을 디스에이블/인에이블시키는 2단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하며,

- <20> 또한, 본 발명에 따른 휴대용 컴퓨터에서의 보조 디바이스 구동 제어방법은, 시스템 정상 구동 상태에서, 내부 보조 디바이스의 인에이블 또는 디스에이블 절환을 위한 특정 기능키가 입력되는 지를 감시하는 1단계; 상기 특정 기능키 입력시, 그 특정 기능키 값에 근거하여, 기 저장된 인에이블/디스에이블 정보를 갱신 저장하는 2단계; 및 상기 갱신 저장된 인에이블/디스에이블 정보에 따라, 상기 내부 보조 디바이스를 디스에이블시키거나 또는 인에이블시키는 3단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- <21> 이하, 본 발명에 따른 휴대용 컴퓨터에서의 보조 디바이스 구동 제어방법에 대한 바람직한 실시예에 대해, 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- <22> 도 2는, 본 발명에 따른 보조 디바이스 구동 제어방법이 적용되는 휴대용 컴퓨터에 대한 구성을 도시한 것으로, 상기 휴대용 컴퓨터, 예를 들어 노트북 컴퓨터에는, 오에스(OS)에 포함된 키보드 컨트롤러 드라이버 또는 시스템 바이오스(10)와, 키보드 컨트롤러(11), 그리고 키보드(12)가 포함 구성되며, 또한 터치 패드와 같은 내부 보조 디바이스(13)와, USB 마우스와 같은 외부 보조 디바이스(16)가 포함 구성되거나 연결 접속될 수 있다.
- <23> 한편, 상기 키보드 컨트롤러 드라이버 또는 시스템 바이오스(10)에서는, 상기 외부 보조 디바이스, 예를 들어 USB 마우스(16)가 연결 접속되지 않은 상태에서, 시스템 전원이 온되는 경우, 상기 키보드 컨트롤러(11)와의 인터페이스를 통해, 상기 보조 디바이스, 예를 들어 터치 패드(13)를 초기화시키게 된다.

<24> 그리고, 상기 키보드 컨트롤러(11)에서는, 상기 터치 패드(13)를 구동시키는 일련의 동작을 수행하게 되며, 이후, 사용자가 유에스비(USB)를 사용하는 외부 보조 디바이스, 예를 들어 USB 마우스(16)를 노트북 컴퓨터에 결착시키는 경우, 상기 키보드 컨트롤러 드라이버 또는 시스템 바이오스(10)에서는, 상기 USB 마우스의 결착 여부를 감시하는 일련의 동작을 수행하게 되는 데, 이에 대해 상세히 설명하면 다음과 같다.

<25> 도 3은, 본 발명에 따른 휴대용 컴퓨터에서의 보조 디바이스 구동 제어방법에 대한 동작 흐름도를 도시한 것으로, 전술한 바와 같이, 상기 노트북 컴퓨터의 시스템이 통상적인 부팅 과정을 거쳐 구동 및 동작되고 있는 상태에서, 예를 들어 상기 키보드 컨트롤러(11)에 의해, 상기 터치 패드(13)가 구동되고 있는 상태에서(S10), 상기 키보드 컨트롤러 드라이버 또는 시스템 바이오스(10)에서는, 사용자에게 의해 USB 마우스(16)가 결착 접속되는 지를 감시하게 된다(S11).

<26> 그리고, 상기 감시 결과, USB 마우스가 결착되는 경우, 즉 플러그 인(Plug-in)이 검출되는 경우(S12), 상기 키보드 컨트롤러 드라이버(10)에서는, 상기 USB 마우스가 결착되었음을 나타내는 플러그 인 비트(Plug-in Bit)를, 상기 키보드 컨트롤러에 설정(Set)시키게 된다(S13). 또한, 상기 USB 마우스가 결착되었음을 상기 키보드 컨트롤러(11)에 커맨드(Command)로 알려 줄 수도 있다.

<27> 한편, 상기 키보드 컨트롤러(11)에서는, 상기과 같은 과정을 통해 설정되는 플러그 인 비트를 확인한 후, 현재 인에이블 상태에 있는 터치 패드(13)의 구동을 디스에이블 상태로 가변 제어하게 된다(S14). 즉, 상기 디스에이블된 터치패드(13)에서는, 이후 사용자에게 의해 입력되는 데이터를 무시하고, 상기 키보드 컨트롤러 드라이버 또는 시스템

바이오스(10)의 어떤 커맨드를 상기 키보드 컨트롤러(11)가 받은 후, 그 키보드 컨트롤러(11)로부터 전송되는 커맨드에, 상기 터치패드는 응답만 하는 일련의 동작을 수행하게 된다.

<28> 그리고 상기 응답에 대해 키보드 컨트롤러 드라이버 또는 시스템 바이오스(10)는, 항상 터치패드가 있는 것처럼 인식하게 되는 데, 이는 상기 키보드 컨트롤러 드라이버 또는 시스템 바이오스(10)가 이미, 터치패드를 초기화한 것처럼 항상 인식시키기 위한 것으로, 상기 커맨드는 예를들어, reset, send, sample rate 등의 어떤 커맨드이다.

<29> 또한, 상기 키보드 컨트롤러 드라이버 또는 시스템 바이오스(10)에서는, 상기 USB 마우스(16)의 구동을 인에이블시키게 되는 데, 상기 감시 결과, USB 마우스가 결착되지 않거나, 또는 결착된 USB 마우스가 분리 이탈되는 경우, 즉 플러그 아웃(Plug-out)이 검출되는 경우에는, 상기 USB 마우스가 결착되었음을 나타내는 플러그 인 비트(Plug-in Bit)를 해제(Clear)시키게 된다(S15).

<30> 그리고, 상기 키보드 컨트롤러(11)에서는, 상기과 같은 과정을 통해 해제되는 플러그 인 비트를 확인한 후, 현재 인에이블 상태에 있는 터치 패드(13)의 구동을 유지시키거나, 또는 현재 디스에이블 상태에 있는 터치 패드(13)의 구동을 인에이블 상태로 가변 제어하게 된다(S16).

<31> 따라서, 노트북 컴퓨터의 시스템이 구동되고 있는 상태에서, 사용자가 USB 마우스(16)와 같은 외부 보조 디바이스를 결착시키는 경우, 그 USB 마우스에 대응되는 터치 패드(13)와 같은 내부 보조 디바이스의 구동을 자동으로 디스에이블시키게 되며, 또한 상기 USB 마우스가 분리 이탈되는 경우, 상기 터치 패드의 구동을 자동으로 다시 인에이블시키게 된다.

- <32> 도 4는, 본 발명에 따른 휴대용 컴퓨터에서의 보조 디바이스 구동 제어방법에 대한 다른 실시예의 동작 흐름도를 도시한 것으로, 예를 들어 노트북 컴퓨터의 시스템이 통상적인 부팅 과정을 수행하게 되는 경우, 상기 키보드 컨트롤러 드라이버(10)가 포함된 오에스(OS) 또는 시스템 바이오스에서는, 씨모스(CMOS)(15)에 저장된 보조 디바이스들에 대한 인에이블/디스에이블 정보를 독출한 후, 상기 키보드 컨트롤러 드라이버 또는 시스템 바이오스(10)를 통해, 키보드 컨트롤러(11)로 전송하게 된다(S30).
- <33> 그리고, 상기 키보드 컨트롤러(11)에서는, 상기 인에이블/디스에이블 정보를 저장한 후, 그 인에이블/디스에이블 정보를 확인하여, 터치 패드(13)를 제어하게 되는 데, 예를 들어 상기 터치 패드(13)를 인에이블시키게 된다(S31).
- <34> 한편, 상기와 같이 터치 패드가 인에이블된 상태에서, 사용자가 USB 마우스(16)와 같은 외부 보조 디바이스를 노트북 컴퓨터에 결착시킨 후, 사전에 설정된 특정 기능키, 예를 들어 상기 터치 패드(13)를 디스에이블시키기 위한 기능키를 입력하는 경우, 상기 키보드(12)에서는, 그에 상응하는 신호를 키보드 컨트롤러(11)로 출력하게 된다(S32).
- <35> 그리고, 상기 키보드 컨트롤러(11)에서는, 상기와 같은 과정을 통해 수신되는 신호를 SMI(System Management Interrupt) 또는 SCI(System Configuration Interrupt) 등을 통해, 상기 키보드 드라이버 또는 시스템 바이오스(10)로 전송하게 되고(S34), 상기 오에스(OS) 또는 바이오스(BIOS)에서는, 상기 인터럽트를 확인하여, 사용자가 요청한 터치 패드의 디스에이블 동작이 이루어질 수 있도록, 상기 씨모스(15)에 저장된 인에이블/디스에이블 정보를 갱신 저장하게 된다(S34).

- <36> 또한, 상기 갱신 저장된 인에이블/디스에이블 정보를, 상기 키보드 컨트롤러 드라이버 또는 시스템 바이오스(10)를 통해, 키보드 컨트롤러(11)로 전송한다(S35).
- <37> 한편, 상기 키보드 컨트롤러(11)에서는, 그 갱신된 인에이블/디스에이블 정보를 저장한 후, 그 인에이블/디스에이블 정보를 참조하여, 현재 인에이블 상태에 있는 터치 패드(13)를 디스에이블시키게 되는 데(S36), 상기 디스에이블된 터치 패드(13)에서는, 이후 사용자에게 의해 입력되는 데이터를 무시하고(S37), 상기 키보드 컨트롤러로부터 전송되는 커맨드에 응답만하는 일련의 동작을 수행하게 되며, 사용자에게 의해 결합된 USB 마우스(16)는, 상기 키보드 컨트롤러 드라이버(10)에 의해 직접 인에이블된다.
- <38> 즉, 상기 디스에이블된 터치패드(13)에서는, 이후 사용자에게 의해 입력되는 데이터를 무시하고, 상기 키보드 컨트롤러 드라이버 또는 시스템 바이오스(10)의 어떤 커맨드를 상기 키보드 컨트롤러(11)가 받은 후, 그 키보드 컨트롤러(11)로부터 전송되는 커맨드에 상기 터치패드는 응답만 하는 일련의 동작을 수행한다.
- <39> 그리고 상기 응답에 대해 키보드 컨트롤러 드라이버 또는 시스템 바이오스(10)는, 항상 터치패드가 있는 것처럼 인식하게 되는 데, 이는, 키보드 컨트롤러 드라이버 또는 시스템 바이오스(10)가 이미 터치패드를 초기화한 것처럼 항상 인식시키기 위한 것으로, 상기 커맨드는 예를 들어, reset, send, sample rate 등의 어떤 커맨드이다.
- <40> 이후, 사용자가 USB 마우스(16)를 노트북 컴퓨터에서 분리시킨 후, 사전에 설정된 특정 기능키, 예를 들어 상기 터치 패드(13)를 인에이블시키기 위한 기능키를 입력하는 경우, 상기 키보드(12)에서는, 그에 상응하는 신호를 키보드 컨트롤러(11)로 출력하게 된다(S38).

- <41> 그리고, 상기 키보드 컨트롤러(11)에서는, 상기와 같은 과정을 통해 수신되는 신호를 SMI 또는 SCI 등을 통해, 상기 키보드 드라이버 또는 시스템 바이오스(10)로 전송하게 되고(S39), 상기 오에스(OS) 또는 바이오스(BIOS)에서는, 상기 인터럽트를 확인하여, 사용자가 요청한 터치 패드의 인에이블 동작이 이루어질 수 있도록, 상기 씨모스에 갱신 저장된 인에이블/디스에이블 정보를 다시 갱신 저장하게 된다(S40).
- <42> 또한, 상기와 같이 다시 갱신 저장된 인에이블/디스에이블 정보를, 상기 키보드 컨트롤러 드라이버(10)를 통해, 키보드 컨트롤러(11)로 전송하게 되고, 상기 키보드 컨트롤러(11)에서는, 그 갱신된 인에이블/디스에이블 정보를 저장한 후, 그 인에이블/디스에이블 정보를 참조하여, 현재 디스에이블 상태에 있는 터치 패드(13)를 인에이블시키게 되는 데(S42), 상기 인에이블된 터치 패드(13)에서는, 사용자에게 의해 입력되는 데이터를 키보드 컨트롤러(11)로부터 전송하는 일련의 동작을 수행하게 된다.
- <43> 따라서, 상기 터치패드가 디스에이블될 때에, 상기 키보드 컨트롤러(11)로부터 전송되는 커맨드에 대해 응답해 주므로, 이는 시스템 바이오스가 상기 터치패드를 이미 초기화 한 것처럼 인식하기 때문에, 시스템의 재 부팅 없이, 상기 터치패드를 인에이블/디스에이블이 가능하게 되는 것이다.
- <44> 이상, 전술한 본 발명의 바람직한 실시예는 예시의 목적을 위해 개시된 것으로, 당업자라면 이하 첨부된 특허청구범위에 개시된 본 발명의 기술적 사상과 그 기술적 범위

내에서, 다양한 다른 실시예들을 개량, 변경, 대체 또는 부가하여 실시하는 것이 가능할 것이다.

【발명의 효과】

<45> 따라서, 상기와 같이 구성 및 이루어지는 본 발명에 따른 휴대용 컴퓨터에서의 보조 디바이스 구동 제어방법은, 노트북 컴퓨터 등과 같은 휴대용 컴퓨터에서, USB 마우스와 같은 외부 보조 디바이스의 결착 여부에 따라, 터치 패드와 같은 내부 보조 디바이스의 구동을 자동으로 디스에이블 또는 인에이블시킬 수 있도록 하거나, 또는 휴대용 컴퓨터에 구비된 기능키(Function Key)를 이용하여, 터치 패드와 같은 내부 보조 디바이스의 구동을 간편하게 디스에이블 또는 인에이블시킬 수 있도록 함으로써, 사용자가 휴대용 컴퓨터의 시스템을 재부팅시킨 후, 씨모스(CMOS) 상에서의 셋업 과정을 통해 내부 보조 디바이스의 구동을, 일일이 디스에이블 또는 인에이블시키지 않아도 되는 매우 유용한 발명인 것이다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

시스템 정상 구동 상태에서, 외부 보조 디바이스의 결착 여부를 감시하는 1단계;
및

상기 외부 보조 디바이스의 결착 여부에 따라, 그에 대응되는 내부 보조 디바이스의 구동을 디스에이블/인에이블시키는 2단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터에서의 보조 디바이스 구동 제어방법.

【청구항 2】

제 1항에 있어서,

상기 외부 보조 디바이스의 분리 이탈시, 그에 대응되는 내부 보조 디바이스의 구동을 인에이블시킴과 아울러, 상기 외부 보조 디바이스의 구동을 디스에이블시키는 단계를 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터에서의 보조 디바이스 구동 제어방법.

【청구항 3】

제 1항에 있어서,

상기 1단계는, 컴퓨터 시스템의 오에스(OS)에 포함되는 키보드 컨트롤러 드라이버에서, 외부 보조 디바이스가 플러그 인(Plug-in) 또는 플러그 아웃(Plug-out)되는 지를 감시하는 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터에서의 보조 디바이스 선택방법.

【청구항 4】

제 1항에 있어서,

상기 2단계는, 컴퓨터 시스템의 키보드 컨트롤러에서, 내부 보조 디바이스의 구동을 디스에이블시킴과 아울러, 상기 오에스에 포함되는 키보드 컨트롤러 드라이버에서, 외부 보조 디바이스의 구동을 인에이블시키는 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터에서의 보조 디바이스 구동 제어방법.

【청구항 5】

제 1항에 있어서,

상기 키보드 컨트롤러 드라이버에서는, 상기 외부 보조 디바이스의 결착시, 상기 키보드 컨트롤러에 플러그 인 비트(Plug-in Bit)를 설정시키고, 외부 보조 디바이스의 분리 이탈시, 플러그 인 비트를 해제시키는 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터에서의 보조 디바이스 구동 제어방법.

【청구항 6】

제 5항에 있어서,

상기 키보드 컨트롤러에서는, 상기 플러그 인 비트(Plug-in Bit)를 참조하여, 내부 보조 디바이스의 구동을 인에이블 또는 디스에이블시키는 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터에서의 보조 디바이스 구동 제어방법.

【청구항 7】

제 1항에 있어서,

상기 외부 보조 디바이스는, 유에스비(USB)를 사용하는 외부 보조 마우스이고, 상기 내부 보조 디바이스는, 휴대용 컴퓨터에 구비된 터치 패드 또는 포인팅 스틱인 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터에서의 보조 디바이스 구동 제어방법.

【청구항 8】

시스템 정상 구동 상태에서, 내부 보조 디바이스의 인에이블 또는 디스에이블 절환을 위한 특정 기능키가 입력되는 지를 감시하는 1단계;

상기 특정 기능키 입력시, 그 특정 기능키 값에 근거하여, 기 저장된 인에이블/디스에이블 정보를 갱신 저장하는 2단계; 및

상기 갱신 저장된 인에이블/디스에이블 정보에 따라, 상기 내부 보조 디바이스를 디스에이블시키거나 또는 인에이블시키는 3단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터에서의 보조 디바이스 구동 제어방법.

【청구항 9】

제 8항에 있어서,

상기 1단계는, 컴퓨터 시스템의 오에스(OS) 또는 바이오스(BIOS)에서, 키보드 컨트롤러를 거쳐, 상기 특정 기능키 입력에 상응하는 인터럽트가 발생하는 지를 감시하는 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터에서의 보조 디바이스 구동 제어방법.

【청구항 10】

제 9항에 있어서,

상기 2단계는, 컴퓨터 시스템의 오에스(OS) 또는 바이오스(BIOS)에서, 상기 특정 기능키 값을 확인한 후, 씨모스에 저장된 인에이블/디스에이블 정보를 갱신 저장하는 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터에서의 보조 디바이스 구동 제어방법.

【청구항 11】

제 10항에 있어서,

상기 3단계는, 컴퓨터 시스템의 키보드 컨트롤러에서, 상기 씨모스에 갱신 저장된 인에이블/디스에이블 정보를 전송받아 저장한 후, 그 갱신 저장된 인에이블/디스에이블 정보에 따라, 상기 내부 보조 디바이스를 디스에이블시키거나 또는 인에이블시키는 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터에서의 보조 디바이스 구동 제어방법.

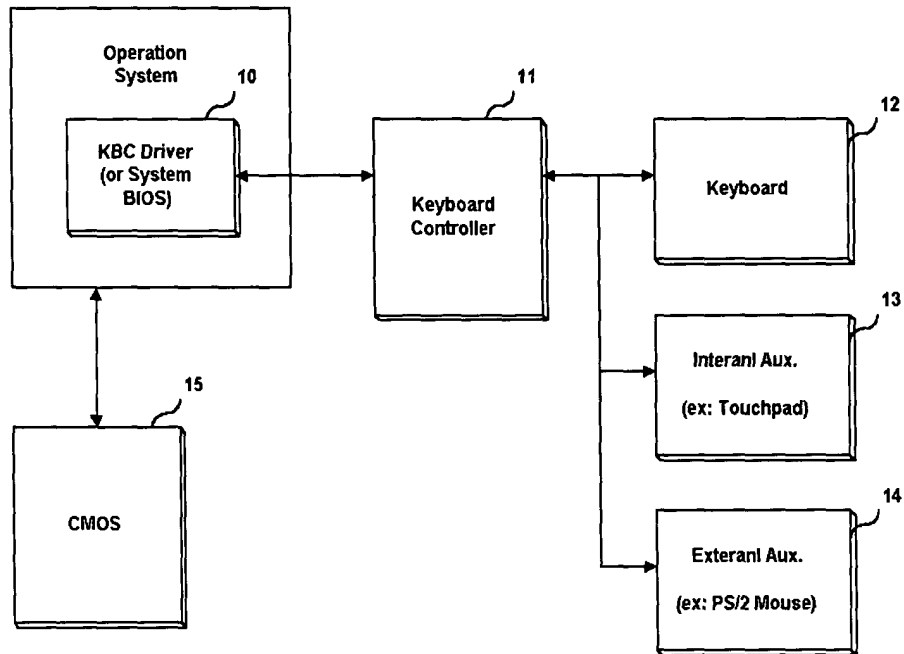
【청구항 12】

제 10항에 있어서,

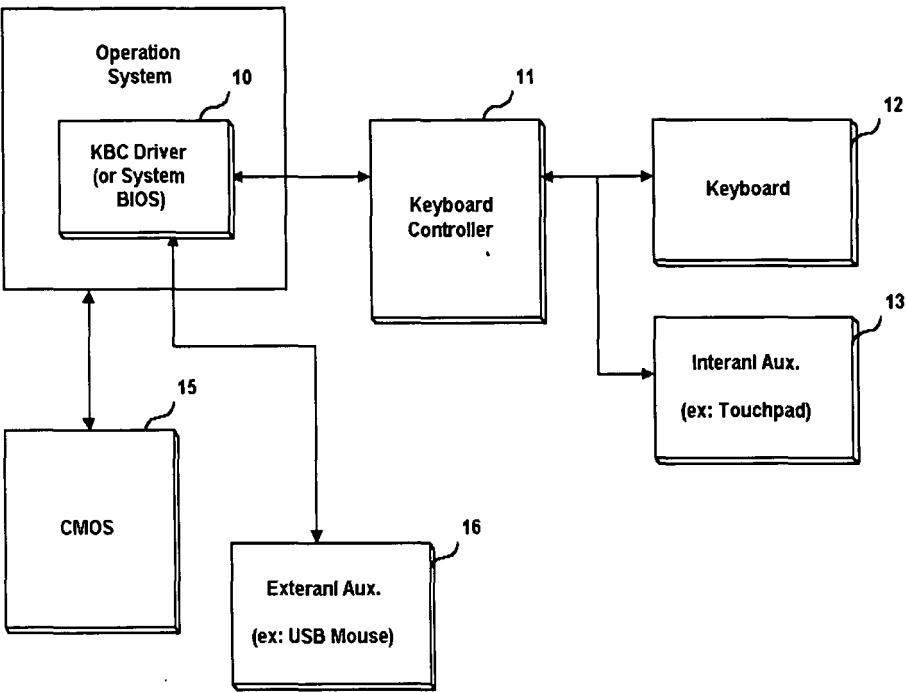
상기 3단계에 의해 디스에이블된 내부 보조 디바이스에서는, 상기 키보드 컨트롤러로부터 전송되는 커맨드에 응답하되, 유저 입력 데이터는 무시하는 것을 특징으로 하는 휴대용 컴퓨터에서의 보조 디바이스 구동 제어방법.

【도면】

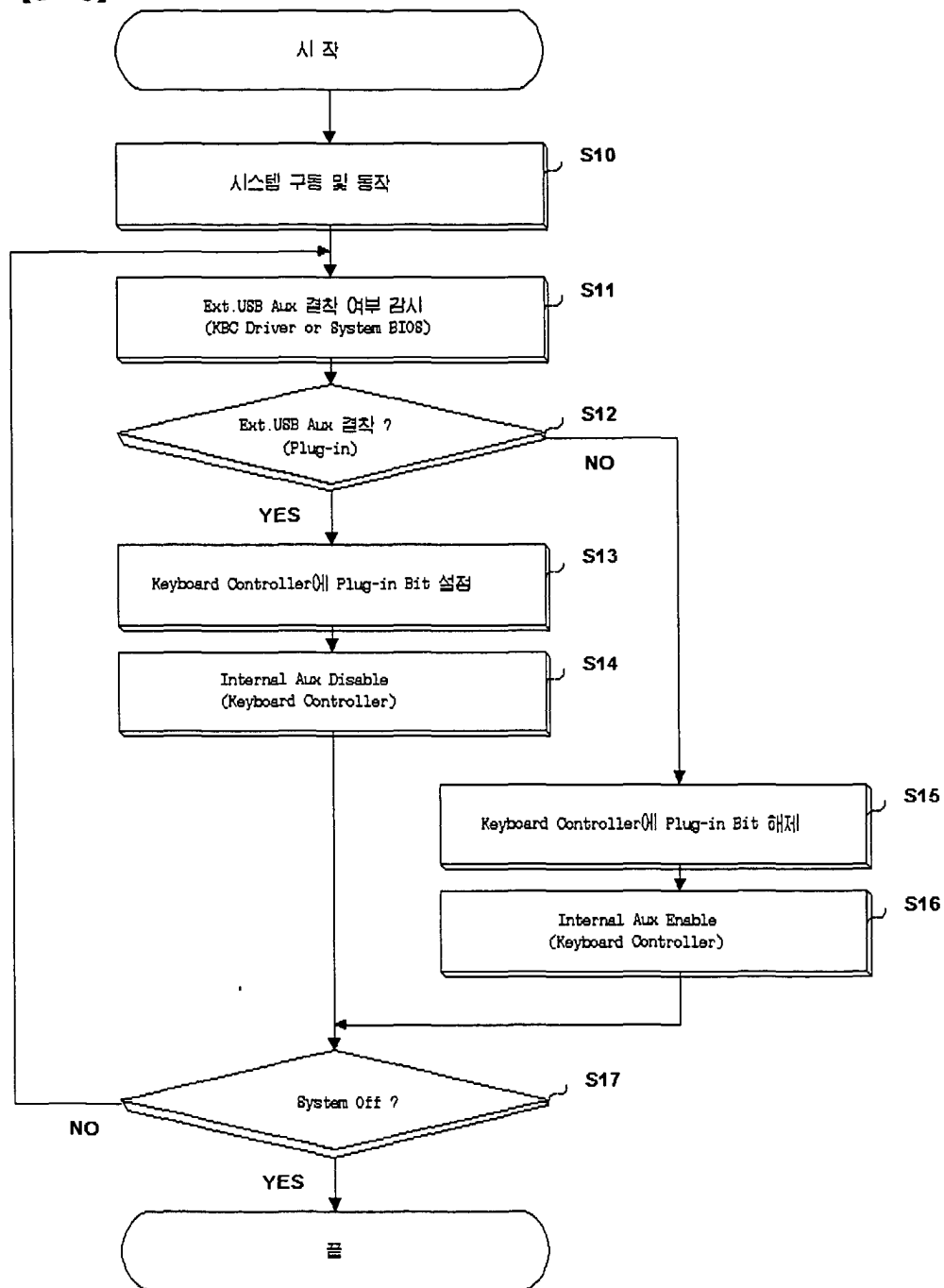
【도 1】



【도 2】



【도 3】



【도 4】

